Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.
Direktor: Prof. Dr. C. J. Gauß.

Die Mastitis puerperalis
in der
Würzburger Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1924 mit 1935

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Josef Eichelmann
aus Werneck.

1938

Verlags- und Dissertationsdruckerei Carl Beck, Eisfeld i. Thür.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Professor Dr. C. J. Gauß.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
und meinem Vetter Hermann Keller
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543526_0074

Die Mastitis puerperalis ist wohl eine der unangenehmsten Komplikationen des Wochenbettes. Sie ist zwar im allgemeinen keine lebensbedrohende Krankheit, aber der meist langsame Krankheitsverlauf stellt stets eine schwere Beeinträchtigung des Befindens der Wöchnerin dar. Durch den oft mehrere Monate notwendigen Krankenhausaufenthalt ist sowohl die Familie als auch die Fürsorge erheblich belastet.

Da gerade in letzter Zeit an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik eine zeitweise auftretende Häufung dieser Erkrankung beobachtet wurde, so soll das gesamte Krankengut der Jahre 1924 bis 1936 daraufhin untersucht werden. Dabei schien es zugleich lohnend, nach Zusammenhängen mit anderen epidemischen Erkrankungen wie mit der Grippe zu suchen, ebenso einen Vergleich mit den an der hiesigen Klinik vorgekommenen Todesfällen an Sepsis anzustellen und Zusammenhänge mit jahreszeitlichen Einflüssen zu ermitteln. Im Anschluß daran wird alsdann über die verschiedenen Behandlungsmethoden und auch Erfahrungen an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik berichtet werden.

A. Häufigkeit der Mastitis puerperalis in den Jahren 1924—35.

I. Häufigkeit der verschiedenen Entzündungsgrade.

Um eine genaue Übersicht über die Schwere des Krankheitsbildes der einzelnen Krankheitsfälle zu erhalten, teilen wir die Mastitiden in Entzündungsgrade ein.

Zum ersten Grad der Entzündung rechnen wir diejenigen Brustdrüsenentzündungen, die in der Krankengeschichte als „Mastitische Reizung" bezeichnet sind. Es ist eine Temperatursteigerung, eine Verhärtung der Mamma, eine Schmerzhaftigkeit, meist eine Rötung, aber keine Infiltration vorhanden.

Beim zweiten Grad der Entzündung sind sämtliche Symptome vom ersten Grad vorhanden; es kommt jedoch noch eine Infiltration des Gewebes dazu.

Beim dritten Grad der Entzündung hat bereits eine deutliche Gewebseinschmelzung mit Lückenbildung und mehr oder weniger deutlicher Fluktuation stattgefunden.

Die Tabelle I gibt eine Übersicht über die Häufigkeit dieser verschiedenen Entzündungsgrade in den Jahren 1924 mit 1935.

Tabelle I.

Jahreszahl	Entzündungsgrade I°	II°	III°	Summa
1924	2	6	1	9
1925	6	5	5	16
1926	7	7	3	17
1927	8	3	9	20
1928	1	12	2	15
1929	5	9	10	24
1930	6	8	8	22
1931	4	13	6	23
1932	3	7	3	13
1933	4	3	3	10
1934	4	9	6	19
1935	10	15	12	37
Gesamtzahl der Fälle	60=27%	97=43%	68=30%	225

Die höchsten Prozentzahlen weisen somit die Mastitiden zweiten Grades mit 43 % auf. Die Krankheitsfälle waren also meist von mittlerer Schwere. An zweiter Stelle folgt die Beteiligung des dritten Grades mit 30 %. Der erste Grad, also die mastitische Reizung, steht mit 27 % an dritter Stelle.

II. Verteilung der verschiedenen Entzündungsgrade auf Erst- und Mehrgebärende.

Im folgenden wollen wir nun zu ermitteln versuchen, wie sich diese Grade der Entzündung auf die Erst- und Mehrgebärenden verteilen. Dies zeigt uns am besten die Tabelle II, in der die Fälle der letzten 12 Jahre von 1924 mit 1935 nach I-, II-, III - Gebärenden usw. unterteilt sind und die Mastitiden jeweils in die Spalte ihres Entzündungsgrades eingetragen wurden.

Tabelle II.

parae	Zahl der Fälle	Grad der Entzündung I°	II°	III°
I.	144	36	65	43
II.	45	14	16	15
III.	15	5	7	3
IV.	9	3	4	2
V.	6	1	3	2
VI. und mehr	6	1	2	3
Summa	225	60	97	68

Aus der Tabelle II ist ersichtlich, daß bei den Primiparae der zweite Grad der Entzündung mit 65 Fällen am meisten beteiligt ist; dann folgt der dritte Grad mit 43 Mastitiden. Bei den II-, III-, IV- und V-Gebärenden nimmt ebenfalls der zweite Entzündungsgrad die erste Stelle ein, dagegen bei den VI parae der dritte Grad.

Aus der Tabelle II können wir aber noch eine weitere Schlußfolgerung ziehen, nämlich die, daß die I parae unter sämtlichen angeführten Mastitiden den ersten Platz einnehmen. Bei unseren 225 Fällen machen diese 144 I parae 64 % der gesamten Mastitiden aus. Hiermit haben wir eine Bestätigung des Schrifttums, in dem alle Autoren feststellen, daß Erstgebärende mehr zu Mastitis neigen als Mehrgebärende. So fanden Moon und Barton, daß 75 % ihrer Mastitiden Erstgebärende waren. Mit unseren 64 % stehen wir somit dieser Angabe nicht viel nach. Im allgemeinen schwanken diese Zahlen im Schrifttum zwischen 40—66 %.

III. Häufigkeit der Mastitiden unter den Gebärenden der hiesigen Klinik.

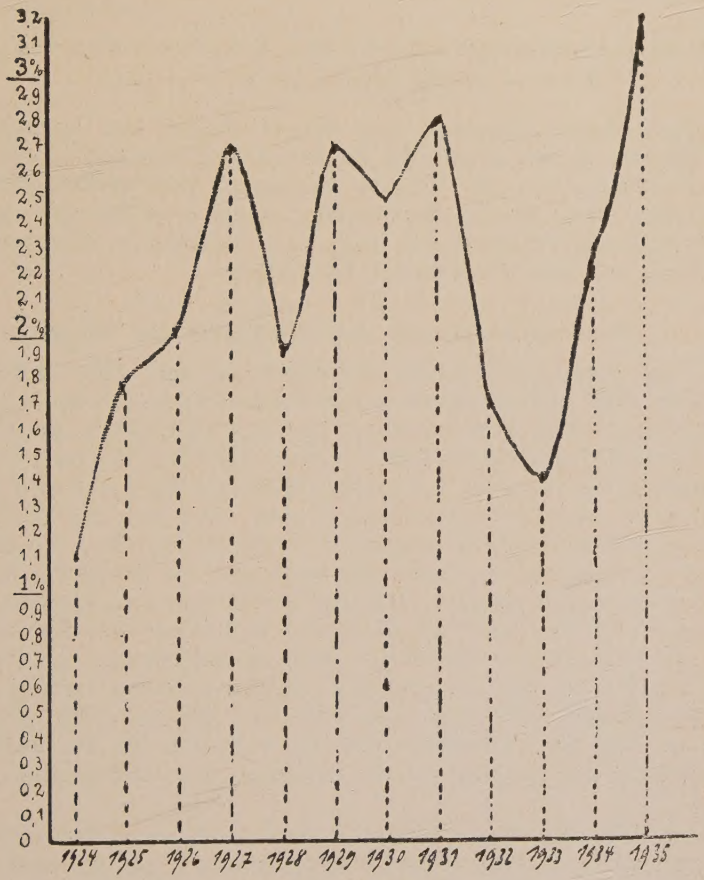
In der vorantiseptischen Ära trat die Mastitis puerperalis viel häufiger auf als heute; die alten Statistiken geben Zahlen von 5,9—13 % an. Daß die Verhältnisse heute wesentlich anders liegen, danken wir den besseren hygienischen Verhältnissen und der inzwischen eingeführten Asepsis. Auch die Prophylaxe in der Schwangerschaft und während der Stillperiode trägt wesentlich zum Sinken der Mastitidenzahl bei. Besonders wichtig ist es natürlich, daß das Pflegepersonal aseptisch arbeitet. Auch die Wöchnerin muß wissen, wie gefährlich es ist, die mit Lochien beschmutzten Hände an die Warzen zu bringen. Die Brust wird vor dem ersten Anlegen mit Wasser und Seife gewaschen, dann werden etwaige Borken mit sterilem Öl erweicht. Trotz aller dieser Vorsichtsmaßregeln ist es aber noch nicht möglich, die Mastitis puerperalis ganz zu verhüten. Wie häufig sie bei unseren 10109 Gebärenden von 1924 mit 1935 auftrat, zeigt uns die Tabelle III. Hier wird für die Zahlen der Geburten eines jeden Jahres die Häufigkeit der Mastitis in % errechnet. Es wurden noch die leichten Fälle des ersten Grades, die als mastitische Reizung in den Krankengeschichten bezeichnet wurden, abgezogen.

Tabelle III.

Jahreszahl	Zahl der Gebärenden	Zahl der Mastitiden	% Zahl	Abzüglich mast. Reizung	% Zahl
1924	782	9	1,15	7	0,89
1925	882	16	1,81	10	1,14
1926	846	17	2,00	10	1,18
1927	725	20	2,75	12	1,65
1928	773	15	1,94	14	1,80
1929	887	24	2,70	19	2,14
1930	876	22	2,51	16	1,82
1931	819	23	2,80	19	2,31
1932	786	13	1,78	10	1,27
1933	745	10	1,34	6	0,80
1934	865	19	2,31	15	1,73
1935	1123	37	3,29	27	2,40
Gesamtzahl der Fälle	10109	225	2,22 %	165	1,63 %

Diese für die Häufigkeit der Mastitis gefundene Zahl von 1,63 % ist nicht ungünstig, zumal viele Kranke, bei denen die Mastitis erst kurz nach der Entlassung auftrat, die entweder ambulant

weiterbehandelt oder wieder aufgenommen wurden, auch mit in diese Tabelle einbezogen sind. Da das bei Statistiken anderer Kliniken offenbar nicht berücksichtigt wurde, so sind manche günstigere Prozentzahlen, die das Schrifttum angibt, deshalb auch anders zu bewerten. v. Jaschke meint daher auch, daß solche Zahlen wenig Wert hätten, weil die Verhältnisse zu ungleich lägen und die meisten Wöchnerinnen bereits am Anfang der 2. Woche nach der Geburt aus der Klinik entlassen würden; würden sie später



Mastitiskurve I.

Das Jahr 1924 und 1933 läßt demnach einen deutlichen Tiefstand der Mastitidenzahl erkennen, während in den Jahren 1927, 1929 und 1931 ziemlich viele Fälle beobachtet wurden. Den Höhepunkt der Erkrankungen an Mastitis zeigt uns das Jahr 1935.

entlassen, dann lägen die Zahlen auch höher. Dies bestätigte Weber zahlenmäßig; 39 Wöchnerinnen, die als völlig gesund entlassen worden waren, suchten später die Klinik wieder auf, da die Mastitis erst zu Hause begonnen hatte. Solche Fälle sind aber bei unserer Statistik, wie oben erwähnt, mit erfaßt worden.

Der Tabelle III entnehmen wir noch, wie stark die Mastitis puerperalis in den einzelnen Jahren aufgetreten ist. Um dies anschaulicher zu gestalten, stellen wir die Prozentzahlen in vorstehender Kurve dar.

B. Untersuchungen über die Ursache der Häufigkeit der Mastitis puerperalis.

Nach diesem Überblick über die Häufigkeit des Vorkommens der Mastitis in den letzten 12 Jahren an der hiesigen Klinik liegt der Gedanke nahe, die Ursache der dabei festgestellten Schwankungen zu erforschen. Wir denken dabei unwillkürlich an bestimmte Zusammenhänge mit anderen epidemischen Erkrankungen wie z. B. mit dem Vorkommen der Grippe.

I. Zusammenhang mit der Häufigkeit der Grippe?

Diese Frage taucht bereits im Schrifttum auf. Baer und Ralph berichten über eine Zunahme der Mammainfektionen während einer Influenzaepidemie. Die Beziehung der Mastitisinfektion zur Grippe wäre vielleicht so möglich, daß dieselben Faktoren, die eine Grippeerkrankung hervorrufen, bei einem Infektionsträger das auslösende Moment zur Krankheitsentstehung bilden. Das uns zur Verfügung stehende Material soll im folgenden verglichen werden. Zu diesem Zwecke stellen wir am besten die zwei uns zur Verfügung stehenden Kurven nebeneinander. Die uns bereits bekannte Mastitiskurve gewannen wir aus unserem klinischen Zahlenmaterial der Tabelle III; die Grippekurve umfaßt die klinisch aufgenommenen Grippefälle des Würzburger Juliusspitals und des Luitpoldkrankenhauses aus der gleichen Zeitspanne, also vom Jahr 1924 mit 1935. Auf der Ordinate sind die Grippefälle und die % Zahlen für das Auftreten der Mastitis puerperalis, auf der Abscisse die Jahreszahlen angegeben.

Der Vergleich dieser beiden Kurven zeigt ein auffallendes Parallelgehen. Vom Jahr 1924—26 steigt die Zahl der Erkrankungen an Grippe, um ebenso wie die Mastitiskurve eine beträchtliche Höhe im Jahre 1927 zu erreichen. Das Jahr 1929 läßt sowohl in den Mastitisfällen wie Grippefällen ein paralleles Ansteigen erkennen. Wenn auch 1931 die Grippekurve nicht so hoch wie die Mastitiskurve ist, so ist doch das Ansteigen beider Krankheiten im glei-

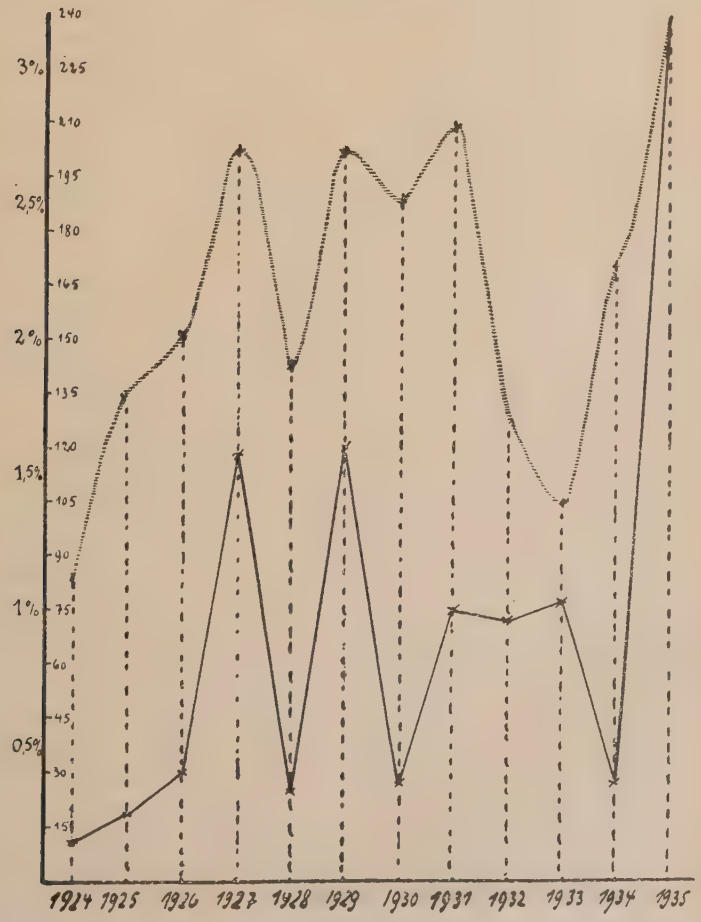
chen Jahr unverkennbar. 1933 ist eine Übereinstimmung nicht vorhanden, aber 1935 tritt sie dafür umso mehr in Erscheinung, da beide Kurven in diesem Jahr zur höchsten Höhe steigen.

Unsere Vermutung, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Mastitis und der Grippe bestehe, scheint sich somit zu bestätigen, wenngleich unser Vergleichsmaterial natürlich viel zu klein ist, um weitgehende Schlüsse daraus zu ziehen.

Bei unseren Untersuchungen über die Ursache der Häufigkeit der Mastitis denken wir meist an Zusammenhänge mit jahreszeitlichen Einflüssen.

Vergleichskurve II.

..... = Mastitisfälle
——— = Grippefälle



II. Zusammenhang mit jahreszeitlichen Einflüssen?

Das Schrifttum nimmt zu dieser Frage bisher nur wenig Stellung; aber dennoch wurden auch bereits Beobachtungen hierüber gemacht. Smith bemerkte, daß die Mastitis im Herbst und Winter viel häufiger als im Sommer auftrete. Die gleiche Beobachtung konnten wir an der hiesigen Frauenklinik anstellen. Die Tabelle IV, in der sämtliche Mastitisfälle nach Jahr und Monat geordnet sind, veranschaulicht dies deutlich.

Tabelle IV.

Jahreszahl	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Sa
1924	1	2	1	—	—	—	—	2	—	—	2	1	9
1925	—	1	4	1	2	—	1	—	2	2	—	3	16
1926	2	—	3	1	1	—	4	1	3	1	—	1	17
1927	2	—	1	1	2	4	1	2	3	3	—	1	20
1928	2	1	1	—	2	1	1	—	—	5	2	—	15
1929	2	2	2	2	2	1	—	5	1	1	3	3	24
1930	4	4	1	6	—	—	2	—	3	1	—	1	22
1931	4	4	3	3	1	3	1	—	2	—	1	1	23
1932	1	—	2	2	2	—	1	2	—	2	1	—	13
1933	2	—	1	1	—	1	1	—	2	—	1	1	10
1934	1	2	2	1	1	3	1	1	1	4	—	2	19
1935	6	2	2	—	2	3	4	4	2	6	5	1	37
Gesamtzahl d. Fälle	27	18	23	18	15	16	17	17	19	25	15	15	225
%	12,0	8,0	10,2	8,0	6,6	7,1	7,5	7,5	8,4	11,1	6,6	6,6	100

Die meisten Mastitiden wurden somit im Januar mit 12,0 %, im März mit 10,2 % und Oktober mit 11,1 % beobachtet, während die wärmeren Monate, Mai, Juni, Juli und August die wenigsten Fälle aufzuweisen haben. Zwar sind auch hier unsere Zahlen zu klein, um weitgehende Schlüsse zu ziehen; aber dennoch können wir wohl auf gewisse jahreszeitliche Einflüsse schließen.

Da nun an der hiesigen Klinik die Beobachtung gemacht wurde, daß auch die Todesfälle an Sepsis einem gewissen jahreszeitlichen Einfluß zu unterliegen scheinen, so wollen wir noch bei unserer Untersuchung über die Häufigkeit der Mastitis zu ergründen versuchen, ob nicht eventuell eine zahlenmäßige Übereinstimmung der Mastitisfälle mit den Todesfällen an Sepsis in der hiesigen Klinik in der gleichen Zeitspanne bestehen.

III. Zusammenhang mit Sepsistodesfällen?

Um diese Frage genauer zu untersuchen, wollen wir hier die Mastitisfälle und die Todesfälle an Sepsis in der Tabelle V vergleichend gegenüber stellen und dabei die absoluten Zahlen und Prozente vergleichen.

Tabelle V.

M = Mastitis
S = Sepsisfälle

Jahr	Mastit. bezw. Sepsis	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Sa.
1924	M.	1	2	1	—	—	—	—	2	—	—	2	1	9
	S.	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	4
1925	M.	—	1	4	1	2	—	1	—	2	2	—	3	16
	S.	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	5
1926	M.	2	—	3	1	1	—	4	1	3	1	—	1	17
	S.	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	1	—	5
1927	M.	2	—	1	1	2	4	1	2	3	3	—	1	20
	S.	2	2	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	8
1928	M.	2	1	1	—	2	1	1	—	—	5	2	—	15
	S.	1	2	1	2	1	1	2	—	—	1	1	—	12
1929	M.	2	2	2	2	2	1	—	5	1	1	3	3	24
	S.	2	—	1	1	—	—	1	—	1	1	—	1	8
1930	M.	4	4	1	6	—	—	2	—	3	1	—	1	22
	S.	—	2	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	5
1931	M.	4	4	3	3	1	3	1	—	2	—	1	1	23
	S.	1	1	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	5
1932	M.	1	—	2	2	2	—	1	2	—	2	1	—	13
	S.	2	1	—	1	—	1	—	—	—	1	2	—	8
1933	M.	2	—	1	1	—	1	1	—	2	—	1	1	10
	S.	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1934	M.	1	2	2	1	1	3	1	1	1	4	—	2	19
	S.	—	2	2	—	1	—	1	1	1	—	2	1	11
1935	M.	6	2	2	—	2	3	4	4	2	6	5	1	37
	S.	2	3	1	—	—	2	1	2	—	—	2	1	14
Mast.	%	12,0	8,0	10,2	8,0	6,6	7,1	7,5	7,5	8,4	11,1	6,6	6,6	%
Seps.	%	13,8	16,1	10,3	10,3	4,6	10,3	8,1	4,6	3,5	4,6	10,3	3,5	%

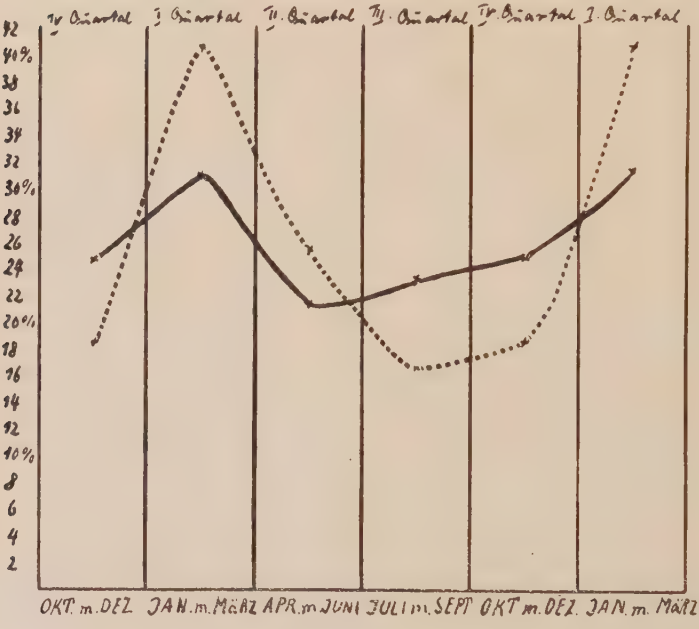
Um die Ergebnisse dieser Tabelle deutlicher zu gestalten, stellen wir die Prozente sowohl der Mastitiden als auch der Sepsistodesfälle in zwei Vergleichskurven dar. Zu diesem Zweck fassen wir die Prozentzahlen von je 3 Monaten, sowohl bei der Mastitis wie bei der Sepsis, zusammen. Wir erhalten dann für die Mastitis und Sepsis folgende Prozentzahlen der einzelnen Quartale des Jahres.

I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal	
31,2 %	21,7 %	23,4 %	24,3 %	für die Mastitis
40,2 %	25,2 %	16,2 %	18,4 %	für die Sepsis

Diese Prozente tragen wir in der folgenden Vergleichskurve ein; auf der Ordinate sind die Prozentzahlen, auf der Abscisse die Jahresquartale eingetragen.

Kurve III.

Häufigkeit der Mastitis puerperalis und der Todesfälle an Sepsis in den Jahresquartalen.



Beim Vergleich der beiden Kurven fällt uns eine große Ähnlichkeit auf: Mastitiden und Todesfälle an Sepsis sind beide von Januar bis März am höchsten, fallen dann beide im 2. Quartal gleich stark. Zwar steigt die Mastitiskurve im 3. Quartal etwas früher als die Sepsiskurve an; aber beide heben sich dann im letzten Jahresviertel gleichmäßig.

Unsere Annahmen scheinen sich also deutlich zu bestätigen, wenn auch hier wieder unsere Zahlenwerte etwas klein und somit dem Zufall zu sehr unterworfen sind.

Nachdem wir nun einen Einblick in das Krankengut der Mastitis puerperalis an der hiesigen Frauenklinik gewonnen haben, wollen wir noch über die Behandlungsmethode, besonders aber über die Erfolge mit der Entzündungsbestrahlung nach Heidenhain, berichten.

C. Behandlung der Mastitis puerperalis an der hiesigen Frauenklinik.

I. Konservativ behandelte Fälle.

Die rein konservative Therapie nahm mit 98 Fällen = 38 % einen ziemlich breiten Raum in den Behandlungsmethoden ein. Ich bezeichne als konservative Behandlung folgende Methode: Hochbinden der Brust, Auflegen einer Eisblase, bezw. kalte Alkoholumschläge. Die anderen 158 Fälle wurden mit den sonstigen Methoden behandelt. Diese bestanden in: Operation, Operation nach konservativer Vorbehandlung, Operation nach Bestrahlung, und alleiniger Bestrahlung. In der Tabelle VI stellen wir die rein konservativ behandelten Fälle und die mit den sonstigen Methoden behandelten einander gegenüber. Um zu sehen, wie weit die einzelnen Fälle fortgeschritten waren, teilen wir die Mastitiden noch nach Entzündungsgraden ein.

Tabelle VI.

Behandlung mit	Gesamtzahl	I° der Endzündung	II° der Entzündung	III° der Entzündung
rein konservativen	98=38%	48=48%	48=48%	2 = 2%
den übrigen Methoden	158=62%	13 = 8%	53=33%	92=58%
	256=100%	61=23%	101=39%	94=36%

Mit Hochbinden der Brust, Eisblase bezw. Alkoholumschlägen wurden somit 38 % behandelt. Durch Operation, Operation nach konservativer Vorbehandlung, Operation nach Bestrahlung und reiner Bestrahlung wurden dagegen 62 % behandelt. Unter den rein konservativ behandelten Mastitiden waren 48 % ersten Grades und zweiten Grades, 2 % dritten Grades; unter den mit den sonstigen Methoden Behandelten gehörten dagegen 8 % dem ersten Grad, 33 % dem zweiten Grad und 58 % dem dritten Grad der Entzündung an. Unter den 158 in vorstehender Tabelle VI angegebenen Patientinnen befinden sich, wie bekannt, auch die operierten Fälle, die wir nun besprechen wollen.

II. Operierte Fälle.

Tabelle VII.

Behandlung	Gesamtzahl	% Zahl
1. Nach kons. Vorbehandlung [1])	16	18 %
2. Nach Bestrahlung [2])	49	55 %
3. Sofort oper. angegangen	24	27 %
Summe	89	100 %

NB! [1]) auch unter C I gezählt. [2]) auch unter C III gezählt.

18 % von den operierten Fällen wurden somit konservativ vorbehandelt. Bei 55 % war vorher eine Bestrahlung angewandt. Bei 27 % der Fälle mußte sofort operativ eingegriffen werden, weil sie schon so weit vorgeschritten waren, daß eine Operation nicht umgangen werden konnte.

III. Bestrahlte Fälle.

1. Vorbemerkung über die Technik.

Seit 1926 wurde auch die Röntgenschwachbestrahlung der Mastitis in der hiesigen Klinik angewandt. Es wurden 115 Or pro Bestrahlung gegeben, d. h. 14 % der H. E. D. unter Zugrundelegung von 800 Or (Or = Einfalldosis + Rückstreuung) als H. E. D. bei 0,5 mm Cu und 1 mm Al, 172 K V, 30 cm F H A und 4 m A in 3,5 Minuten = 48,6 r/min. Die ganze Mamma wird so bestrahlt, daß die Feldgrenzen den Entzündungsherd überschreiten. Die Röntgenröhre wird so gestellt, daß der Zentralstrahl die Brust von medial nach lateral tangential trifft, wobei ein kurzer, nicht auf die Haut aufgesetzter Tubus, das Strahlenbündel begrenzt. Die nicht zu bestrahlende Haut wird mit Bleigummi abgedeckt, wobei ein breiter Streifen gesundes Gewebe um den Entzündungsherd noch mitbestrahlt wird.

Die Röntgenschwachbestrahlung wurde 1925 von Heidenhain und Fried verbessert und nach ihnen benannt, nachdem schon vorher von anderen Autoren (Sjögren, Sederholm, Freund, Erler usw.) Beobachtungen mit Röntgenschwachbestrahlung bei akuten Entzündungen gemacht worden waren. Um den Wert dieser Methode zu erkennen, wollen wir an dem Material der Würzburger Universitäts-Frauenklinik Untersuchungen anstellen und zunächst einen Vergleich mit der konservativen Behandlung machen.

In der folgenden Tabelle VIII stellen wir 1. die bestrahlten Fälle, 2. die konservativ behandelten Fälle einander gegenüber. Zu 1. gehören sämtliche Mastitiden, die in der hiesigen Klinik überhaupt

bestrahlt wurden, somit auch die Fälle von Tabelle VII. 2., die vorbestrahlt und dann anderweitig bereits behandelt wurden. Zu 2. gehören die 98 Fälle der Tabelle VI, die 16 Fälle von Tabelle VII und die 24 Mastitiden von derselben Tabelle.

2. Vergleich der bestrahlten mit den konservativ behandelten Fällen.

Tabelle VIII.

Behandlung	Gesamtzahl	Ohne Incis. geheilt	Mit Incis. geheilt
1. Bestrahlung	118 = 46 %	69 = 58 %	49 = 42 %
2. konservativ	138 = 54 %	98 = 71 %	40 = 28 %
Summa	256 = 100 %	167 = 65 %	89 = 35 %

Die hohe Zahl der nach der Bestrahlung erforderlichen Incision (42 % gegenüber 28 % bei der konservativen Behandlung), die scheinbar die Unterlegenheit der Strahlentherapie gegenüber der konservativen Behandlung beweist, erklärt sich daraus, daß in den früheren Jahren meist konservativ behandelt wurde und die Röntgenschwachbestrahlung das letzte Mittel der Wahl darstellte, falls man mit den konservativen Methoden nicht weiter kam. Das Ergebnis ist aber besser, wenn wir 35 Mastitiden, die erst bestrahlt wurden als sie bereits in den dritten Grad des Entzündungsstadiums eingetreten waren, von unseren 118 bestrahlten Fällen abziehen. Dies zeigt die folgende Tabelle IX.

Tabelle IX.

Behandlung	Gesamtzahl	Ohne Incis. geheilt	Mit Incis. geheilt
Bestrahlung	83	67 = 81 %	16 = 19 %
konservativ	138	98 = 71 %	40 = 28 %

Die nötige Incision bei der Bestrahlung sinkt somit von 42 % der Tabelle VIII auf 19 % in Tabelle IX.

3. Die Bedeutung der Frühbestrahlung.

Sehr wichtig ist es für den Erfolg der Röntgentherapie nach Heidenhain, daß die Bestrahlung möglichst früh durchgeführt wird. Einen Beweis hierfür gibt uns Tabelle X, in der wir unsere bestrahlten Mastitiden daraufhin betrachten, nach welcher Zeit mit der Bestrahlung begonnen wurde.

Tabelle X.

Zeitpunkt der Bestrahlung	Gesamtzahl	Ohne Incision geheilt	Mit Incision geheilt
Vor 24 Std.	71 = 60,1 %	65 = 92 %	6 = 8 %
24—48 Std.	5 = 4,3 %	2 = 40 %	3 = 60 %
Nach 48 Std.	42 = 35,5 %	2 = 5 %	40 = 95 %
Summa	118 = 100 %	69 = 59 %	49 = 41 %

Es wurden somit 92 % von den innerhalb 24 Stunden nach Beginn der Krankheit bestrahlten Fällen ohne Incision geheilt. Wurde dagegen erst eine Bestrahlung innerhalb 48 Stunden durchgeführt, so sank die Prozentzahl auf 40, nach 48 Stunden auf 5 %. Bei verzögerter Bestrahlung sinken somit die Heilungsaussichten.

4. Einfluß der Bestrahlung auf Senkung der Temperatur und Allgemeinbefinden.

Nach 24 Stunden trat bei den früh und erfolgreich bestrahlten Mastitiden auf die Röntgenbestrahlung eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens ein.

Betrachten wir unsere 69 Fälle, die ohne Incision nach der Bestrahlung heilten, so ersehen wir aus der Tabelle XI den kritischen bezw. lytischen Temperaturabfall innerhalb 24 Stunden.

Tabelle XI.

Temperaturverlauf	Zahl	Kritische Senkung	Lytische Senkung
Nach Bestrahlung	69	52 = 75 %	17 = 25 %

In 75 % der Fälle sinkt somit die Temperatur kritisch innerhalb 24 Stunden; in 25 % wurde eine lytische Senkung des Fiebers beobachtet.

Nach der Bestrahlung ließ auch der örtliche Schmerz nach und kam bei den erfolgreich bestrahlten Fällen nicht wieder. Nach Abklingen der lokalen Krankheitserscheinungen konnten wesentliche Unterschiede in der Milchmenge nicht festgestellt werden. Es wurde die Stillfähigkeit somit nicht nur nicht beeinträchtigt, sondern voll erhalten, was bei operierten Fällen nicht der Fall war.

Eine Gefahr bietet die Röntgenbestrahlung in keinem Falle, die Einfachheit und Sauberkeit, die schnelle Wirkung und Schmerzlosigkeit dieser Behandlungsmethode sind voll zu würdigen.

Zusammenfassung.

Die Arbeit zeigt uns zunächst, daß 43 % unserer gesamten Mastitiden zweiten Grades, d. h. von mittlerer Schwere waren. Wir konnten ferner eine Bestätigung des Schrifttums erbringen, indem wir zeigten, daß 64 % unserer Mastitisfälle Erstgebärende sind. Bei unseren Wöchnerinnen ermittelten wir ein Auftreten der Mastitis mit 1,63 %, welche Prozentzahl als verhältnismäßig günstig anzusprechen ist, da bei uns auch diejenigen Fälle miterfaßt wurden, bei denen die Erkrankung erst kurz nach der Entlassung auftrat, die dann entweder ambulant weiterbehandelt oder wieder aufgenommen wurden. Im Jahre 1924 und 1933 trat die Mastitis puerperalis in unserer Klinik sehr schwach auf, während im Jahre 1927, 1929 und 1931, besonders aber im Jahr 1935 die höchsten Zahlen zu verzeichnen sind. Bei unseren Untersuchungen über die Ursache der Häufigkeit der Mastitis konnten wir feststellen, daß sowohl die Mastitis wie eine andere epidemische Erkrankung, nämlich die Grippe, in den gleichen Jahren ein paralleles Ansteigen zeigte. Was die jahreszeitlichen Einflüsse anbelangt, so konnten wir ein Ansteigen der Mastitis im Januar, März und Oktober beobachten, während in den wärmeren Monaten Mai, Juni, Juli und August die Krankheit stark abnahm. Ferner sahen wir, daß in den gleichen Monaten die Todesfälle an Sepsis parallel zu- und abnahmen.

Was die Behandlung der Mastitis puerperalis anbelangt, so sind die Erfolge der Röntgenbestrahlung nicht zu unterschätzen; sie stellt vielmehr eine wertvolle Bereicherung der Behandlungsmethoden dar. Bei der Bestrahlung ist eine Incision nur in 19 % der Fälle nötig. Bringen wir bei der beginnenden Mastitis die Röntgenschwachbestrahlung rechtzeitig zur Anwendung, so werden 90—95 % der Fälle kupiert, und die sonst notwendige chirurgische Therapie wird weitgehend eingeschränkt. Auch das Allgemeinbefinden wird nach der Bestrahlung weitgehend gebessert, die Schmerzen gelindert, und in 75 % der Fälle sehen wir einen kritischen, in 25 % einen lytischen Temperaturabfall.

— — — —

Literaturverzeichnis.

1. Damm: „Todesfälle an Sepsis“ (1924—1935). Inaug.-Diss. 1936.
2. Klinger: „Zur Frage der Mastitis puerperalis“. Inaug.-Diss. 1937.
3. Dr. Margraf: „Die Stellung der Röntgenbestrahlung in der Behandlung der puerperalen Mastitis.“ „Strahlentherapie“ 57. Band (1936). *)

*) Das Zahlenmaterial dieser Arbeit wurde den statistischen Vorarbeiten meiner Dissertation entnommen.

Lebenslauf.

Am 19. März 1909 wurde ich als Sohn des Fabrikanten Adam Eichelmann zu Werneck geboren. Nach Besuch der Volksschule in Werneck kam ich an das humanistische Gymnasium in Münnerstadt, wo ich mir im März 1932 als Privatstudierender das Reifezeugnis erwarb, nachdem ich vorher meine Studien unterbrochen hatte. Vier vorklinische Semester verbrachte ich in Würzburg, zwei weitere in Jena, wo ich im W. S. 34/35 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich in Würzburg und beendete mein Medizinisches Staatsexamen im Januar 1938.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig, unter Benützung der im Literaturverzeichnis angegebenen Hilfsquellen, angefertigt habe.

Josef Eichelmann.

Herrn Professor Dr. Gauß spreche ich für die Überlassung des Themas sowie für das Interesse an der Arbeit und für wertvolle Anregungen meinen besten Dank aus.